Einige Bemerkungen über Pupa minutissima und Verwandte.

Von

Dr. O. Reinhardt.

Der *Name* Pupa minutissima rührt von W. *Hartmann* her. In seinem „System der Erd- und Flussschnecken der Schweiz“ (Neue Alpina I, p. 194 ff., Winderthur 1821) gibt er unter No. 28 folgende Beschreibung:

Ganz *Faßförmig*, länglich, die Umgänge sehr anpassend; die ganze Länge beträgt nur $^1/_2$''', auch ist die Schale dünn. Die *Mündung enthält einen Zahn.* Sie findet sich in der Schweiz.

Aus den durch den Druck hervorgehobenen Stellen geht hervor, daß Hartmanns Schnecke nicht mit der Art übereinstimmt, die wir heute P. minutissima zu nennen gewohnt sind; denn diese wird von allen späteren Beschreibern als *zahnlos* bezeichnet. Hartmann hat von seiner Schnecke auf Taf. II, fig. 5 eine Abbildung gegeben; allein schon Charpentier sagt in seiner Kritik der Hartmann'schen Arbeit (Neue Alpina II. p. 261): „Was diese Art sein kann, weiß ich nicht; die Zeichnung, die Herr H. Taf. II, fig. 5 davon hat machen lassen, ist nicht deutlich genug, um sie zu erkennen.“ In der Tat zeigt die Figur nur die natürliche Größe (knapp 1 $^1/_2$ mm) und die schlanke, cylindrische Isthmien-Form, läßt aber sonst keine Details erkennen, namentlich nicht die Mündung und den Zahn. Nur diese allgemeinen Umrisse, die geringe Größe und der zu dieser stimmende Name minutissima können die späteren Autoren (C. Pfeiffer, Roßmäsler u. a.) veranlaßt haben, diesen Namen auf die in der norddeutschen Ebene verbreitete kleine Isthmia anzuwenden.

Als Synonym zu P. minutissima wird von allen Autoren P. muscorum Drap. angeführt. Draparnaud hat diesen Namen von O. F. Müller übernommen, der bei der Beschreibung seiner Helix muscorum sehr wahrscheinlich unsere P. minutissima vor sich gehabt hat (vgl. hierüber meine Bemerkung im Sitzungsbericht naturforschender Freunde zu Berlin 1879 No. 9, p. 134); aber er hat unter seiner P. muscorum alle ihm bekannt gewordenen Isthmienformen, zahnlose und bezahnte, vereinigt und, da er wohl die mit Zähnen versehenen als die vollkommneren ansah, in der Diagnose die Art als gezähnt beschrieben (apertura sub-1-dentata), und die Abbildung Taf. III, fig. 27 zeigt deutlich den Zahn auf der Mündungswand. Auch Michaud im Complément de Draparnaud 1831 p. 70 reiht Vertigo muscorum in die Gruppe A mit Ouverture dentée ein. Nun erwähnt aber Draparnaud eine Varietät apertura edentula, die mit aller Wahrscheinlichkeit die heutige P. minutissima ist. Dies hat wohl Moquin-Tandon in seiner Hist. nat. des Mollusques de France (1855) p. 399, Tab. 28, fig. 22, 23 veranlaßt, unter dem Namen Vertigo muscorum (Drap.) die zahnlose Pupa gut und richtig zu beschreiben und abzubilden, dann aber eine var. dentiens hinzuzufügen (und die Mündung abzubilden). Er kehrt also Draparnauds Angaben geradezu um, erhebt dessen Varietät zur Spezies und degradiert die Hauptart zur Varietät. (Über diese var. dentiens s. weiter unten).

W. Hartmann hat nun in seiner oben erwähnten Arbeit neben P. minutissima auch P. muscorum im Sinne Draparnauds aufgezählt und damit die Verschiedenheit beider Arten festgestellt. (P. muscorum L. = P. marginata Drap. ist ebenfalls vorhanden). Von letzterer führt Hartmann 3 Formen auf und bildet sie ab (leider auch wieder so, daß Details, besonders der Mündung nicht zu erkennen sind).

α) muscorum (Taf. II, fig. 2) hat 2 kleine Zähne in der Mündung.

β) unidentata (Drap. Tab. III, fig. 26, 27; Hartm. Taf. II, fig. 3) ist stumpfer, etwas kleiner und mit einem kleinen Zahn versehen.

γ) edentula (Drap. Taf. III, fig. 28, 29 „Diese Abbildung stellt die Schnecke noch nicht ganz vollendet vor"; Hartm. Taf. II, fig. 4) ist noch kleiner sehr länglich, die Umgänge anpassend, und die Mündung enthält keinen Zahn.

Bei dieser letzten Varietät, die zweifellos die heut so genannte minutissima vorstellt, ist Hartmann der Irrtum untergelaufen, daß er Draparnauds Spezies P. edentula mit dessen Varietät edentula von P. muscorum zusammenwirft. Darauf bezieht sich Charpentiers Kritik (l. c. p. 261): „Herr H. verbindet mit der P. muscorum Dr. die P. edentula Dr. Diese Arten sind zu sehr von einander verschieden, als daß ich mich bereden könnte, Herr H. habe die wahre P. edentula Drap. wirklich gesehen. Was mich in dieser Vermutung bestärkt, ist, daß Herr H. behauptet, die Zeichnung, die Herr Drap. Taf. III, fig. 28, 29 geliefert, stelle diese Schnecke als noch nicht zu ihrer vollen Größe gelangt dar; denn die Individuen von dieser Art, die ich Ihrer (d. h. Studers) Güte verdanke und die Sie in der Nähe von Bern gefunden haben, diejenigen, die ich selbst auffand in St. Joine in Savoyen und diejenigen, die man mir aus Frankreich zugeschickt hat, sind der Abbildung des Herrn Draparnaud vollkommen ähnlich, keineswegs aber derjenigen, die Herr Hartmann Taf. II, fig. 4 davon gegeben hat.

In der Tat decken sich die beiden Abbildungen Draparnauds und Hartmanns nicht; erstere ist eine Edentulina, letztere eine Isthmia, die in Form und Größe und (nach der Beschreibung) in der Zahnlosigkeit durchaus unserer gemeinen zahnlosen Isthmia entspricht. Diese kann daher nicht als minutissima Hartmann bezeichnet werden. P. minutissima Hartm. ist vielmehr eine beinahe um die Hälfte kleinere, bezahnte Isthmia, von der wir bis heute noch nicht wissen, welcher Art sie angehört.

Der erste, der aus der Sammelspezies muscorum Drap., die alle damals bekannten Isthmien umfaßte, die zahnlose Art ausschied und benannte, war A. E. Férussac. In seinem Tableau systematique (1821/22) trennt er die Gattung Vertigo in 2 Abteilungen 1) Bouche saus dents-Edentulae 2) Bouche dentée-Munitae; zur ersten Abteilung rechnet er seine V. nitida = P. edentula Drap. und Studer und dann seine V. cylindrica mit den Synonymen P. muscorum Dr. und P. minuta Stud. Von dieser letzteren existiert nur der Name ohne jede Beschreibung; sonst würde er die Priorität verdienen. Da nun auch die Namen muscorum und edentula bereits vergeben sind, so wird die fälschlich minutissima genannte Pupa den Férussacschen Namen führen müssen, also:

Isthmia cylindrica Fér. (1821) (Vertigo) mit den Synonymen:
Pupa muscorum Drap. ex parte (var. edentula);
Vertigo muscorum Moq.-Tandon 1855 (Isthmia);
Pupa minutissima aut. (C. Pfr. 1828, Roßm. 1835), non Hartmann.

Isthmia cylindrica Fér. ist über ganz Europa, den Nordrand Afrikas und in Kaukasien verbreitet; sie behält ihre charakteristischen Merkmale in dem ganzen Verbreitungsbezirke bei, und höchstens in den Größenverhältnissen findet ein geringes Schwanken statt. Die oben bereits erwähnte var. dentiens Moq. Tand. ist mir gänzlich unbekannt. Unter den Hunderten von Exemplaren der cylindrica, die ich unter den Händen gehabt habe, ist mir nie ein Stück mit einem Parietalzahn vorgekommen. Ich will damit nicht sagen, daß es eine solche Varietät nicht gebe; aber wenn sie existiert, so scheint sie sich nur im Süden zu finden; Moquin-Tandon gibt als Fundorte Toulouse und Montpellier an. Doch ist wohl auch die Vermutung nicht von der Hand zu weisen, daß es sich hier um eine der mit Gaumenzahn versehenen Isthmien handle, bei der dieser nur übersehen ist, zumal solche Arten (Strobeli Gredl., Scharffii Böttg.) gerade an den oben genannten Orten vorkommen. Moquin-Tandon erwähnt aus dieser Isthmien-Gruppe überhaupt keine Art. (Man vergleiche hierzu übrigens auch die 5 Varietäten, die Dubreuil Moll. de l' Hérault, ed. II 1869 p. 48 zu P. muscorum Drap. anführt).

Mousson (Coq. Schaefli p. 272) beschreibt eine var. obscura von Janina, die sich durch eine bleibende, dunkelbraune Epidermis und einen wenig verdickten, kaum umgebogenen, dunklen Mündungsrand unterscheiden soll; sie ist mir unbekannt geblieben.

Erheblichere Abweichungen sowohl in der Berippung als auch in habitueller Hinsicht, so daß man wohl von einer Subspecies sprechen dürfte, zeigt die Form, die Küster unterhalb der Kirche von Servola bei Triest fand und als laeviuscula bezeichnete (Chemnitz, Pupa p. 109, Taf. 14, fig. 6—8). In der Nähe des Herculesbades (am Wege nach dem Domogled und am rechten Czerna-Ufer) sammelte ich eine Isthmia, die gut mit der Küsterschen Art übereinstimmt; ich gebe nach diesen Exemplaren folgende Beschreibung:

Gehäuse walzlich, oben weniger stumpf als cylindrica (erst der 4. Umgang so breit wie die folgenden), gelblich-braun, fettglänzend, fast glatt, nur unter der

Lupe mit feinen, dicht stehenden, haarartigen*) Streifen, die erst unmittelbar vor der Mündung etwas deutlicher werden. Windungen 6, etwas bauchig, durch mäßig tiefe Naht getrennt, 3. bis 5. sehr allmählich zunehmend, die letzte etwa ¹/₄—¹/₃ der Gesamtlänge einnehmend, vor der Mündung etwas aufsteigend. Mündung rundlich, besonders unten gerundet, so hoch wie breit, der Außenrand oben stumpfwinklig nach innen gebogen, unter dem Winkel etwas vorgezogen und mit Neigung, sich zu verdicken; Spindelrand etwas verbreitert und gegen den runden, offenen Nabel ein wenig umgeschlagen. Mundrand ausgebuchtet und deutlich weiß gelippt. Höhe 1¹/₄, Breite ¹/₂ mm. — Unterscheidet sich von cylindrica durch geringere Größe, weniger stumpfen Wirbel, die Glätte und den Glanz und die etwas stärker gelippte, rundlichere Mündung; der Gesamthabitus ist ein anderer. Es fanden sich sehr kleine, ausgewachsene Exemplare von kaum 1 mm Länge. An verwitterten Exemplaren tritt die Streifung etwas deutlicher hervor.

Isthmia laeviuscula scheint eine ostalpine und balkanische Form zu sein. Östlich von Triest findet sie sich noch in Krain, in Serbien (v. Möllendorff), in Ungarn (Ministal zwischen Steierdorf und Baniaska), endlich in Banat beim Herkulesbade. (s. o.)

Im Gegensatz zu dieser fast glatten Isthmia stehen ein paar Arten aus dem südöstlichen Europa, die sich durch ihre stärkere, weitläufiger stehende Berippung auszeichnen.

Roth erwähnt in seinem Spicilegium Mollusc. 1855, p. 24 der Pupa minutissima mit dem Hinzufügen:

---

*) Küster schrieb mir seiner Zeit: „Wenn eigene Art, würde ich sie lieber capillacea nennen.“ Ich bedaure, daß dieser treffende Name aus Prioritätsrücksichten nicht angewendet werden kann.

Costulatam argutius quam specimina Germanica inveni circa Athenas majori copia. Originalexemplare dieser Rothschen Schnecke, die mir durch E. v. Martens zugänglich wurden, zeigen, daß sie von minutissima erheblich abweichen und eine eigene Art darstellen, die ich als Isthmia Rothi bezeichnen will und folgendermaßen beschreibe:

Gehäuse sehr stumpf (der 3. Umgang von oben schon so breit wie der folgende), nach unten fast etwas verschmälert; Umgänge 6, gewölbt, wenig herabsteigend, durch ziemlich tiefe Naht getrennt, die Embryonalwindung glatt, die folgenden mit scharfen, von links oben nach rechts unten verlaufenden, entfernt stehenden Rippen versehen (die Zwischenräume breiter als die Rippen); die 3 mittleren Umgänge (wenigstens 4 und 5) ziemlich gleich hoch, der letzte wenig höher, etwa $^1/_4$—$^1/_3$ der Gesamthöhe einnehmend. Mündung rundlich, nur wenig höher als breit, der Außenrand rundlich nach innen gebogen, darunter mit schwacher Andeutung einer Einbuchtung. Mundsaum wenig ausgebuchtet; Nabel offen, rund, wenig vom Spindelrand verdeckt. Höhe 1,5 mm, Breite $^1/_2$—$^3/_4$ mm.

Unterscheidet sich von cylindrica Fér. durch den gedrungenen Bau, die eigentümliche, oben breitere Form, die scharfe weitläufige Streifung, gewölbtere Windungen und tiefere Naht.

Mit den griechischen Stücken stimmt ein Exemplar einer Isthmia vom Tiberiassee, das Herr P. Hesse mir freundlichst zur Ansicht übersandte, gut überein, sodaß diese Art im östlichen Mittelmeergebiet wohl weiter verbreitet sein dürfte.

Im Genist der Maritza bei Philippopel hat Herr P. Hesse eine Anzahl unbezahnter Isthmien gefunden, die von cylindrica recht verschieden sind und sicher eine besondere Art darstellen. Das Gehäuse derselben ist dunkler gefärbt, glanzlos, wesentlich größer als das der cylindrica, die Form nicht rein cylindrisch, sondern nach oben etwas verschmälert mit hervorgehobenem Embryonalende. Die 7 Umgänge nehmen allmählich an Höhe und Breite zu, sind mäßig gewölbt und durch eine wenig eingedrückte Naht getrennt; der letzte, vor der Mündung etwas aufsteigend, bildet etwa ¼—⅓ der Gesamtlänge. Die Berippung tritt stärker hervor, ist grob, die Rippen stehen etwas entfernt, doch sind die Zwischenräume nicht viel breiter als die Rippen. Mündung etwas höher als breit, der Spindelrand gerade herabsteigend, gegen den runden, engen Nabel nur wenig zurückgebogen, Unterrand abgerundet, der Außenrand gegen den Spindelrand nach oben schwach divergierend, vor der Insertion rundlich nach innen gebogen und unter der Biegung ein wenig eingebuchtet und vorgezogen; der Mundsaum nur unbedeutend umgeschlagen und weiß gelippt. Höhe 2,5—2,7 mm (nach Hesses Messung), Breite 1,1 mm. — Größe, Farbe und Habitus erinnern an I. monodon Held.

Die angegebenen Merkmale stimmen im allgemeinen gut zu der Beschreibung, die Mousson im Journ. de Couchyl. vol. XXIV 1876 p. 40 No. 27 von seiner Pupa micula von Mahmoutli, Transkaukas., gegeben hat; nur zählte Mousson 8 Windungen und die Größe seines Exemplares ist geringer (2 mm—1 mm). Es ist jedoch zu berücksichtigen, daß M. nur ein einziges Exemplar seiner Art in Händen gehabt hat, und daß die Größe bei den Isthmien, wie schon oben bemerkt wurde, etwas zu schwanken pflegt. So lange nicht durch eine direkte Vergleichung mit dem Originalexemplar eine Verschiedenheit festgestellt wird, mag die bulgarische Schnecke den Moussonschen Namen tragen; die geographische Entfernung der Fundorte dürfte wohl kein Hindernis bieten, zumal da auch das

Auftreten anderer kaukasischer Formen in Rumelien bekannt geworden ist.

Die vorstehend besprochenen Verwandten der Isthmia cylindrica haben sämtlich im Südosten Europas und in Kleinasien ihre Heimat; ihnen reihen sich im Westen einige atlantische Formen und eine tunesische Art an, die von cylindrica gut unterschieden sind.

Die tunesische Art, I. Doumeti Let. und Bourg. (Prodrome de la Malac. de la Tunisie), die ich nur aus der guten Beschreibuug der Autoren kenne, scheint nach ihrer Größe, ihrer oben verbreiterten Gestalt mit stumpfem, kuppelförmigem Embyonalende und der starken Streifung der oben beschriebenen I. Rothi nahe zu stehen; sie ist in den Alluvionen des Oued Sidi-Aich zusammen mit I. cylindrica gefunden worden.

Von den atlantischen Arten ist I. molecula Dohrn (d. Binnenconchyl. d. Capverdischen Inseln in Malak. Blätt. XVI, 1869 p. 13) fast glatt, erst unter der Lupe zeigt sie feine, weitläufig stehende Streifung und unterscheidet sich dadurch von laeviuscula Küst., mit der sie die weniger stumpfe Form und die ziemlich starke, weiße Mündungslippe teilt. I. linearis Lowe, die bisher nur im Landschnecken führenden Tuff in Madeira gefunden wurde, ist eine kurze, gedrungene Schnecke von 5½ Windungen, mit stumpfer Spitze, fast horizontal verlaufenden, stark gewölbten, wenig an Höhe zunehmenden und deutlich grob gestreiften Umgängen, deutlichem Nabel und rundlicher Mündung mit kaum verdicktem Mundsaum. Ihr steht die I. atomus Shuttl. (Diagnosen neuer Mollusken, in den Mitteil. d. naturforsch. Ges. in Bern 1852 p. 10) von Teneriffa so nahe, daß sie wohl als lebendes Gegenstück der subfossilen linearis angesehen werden kann.

Eine Übersicht der unbezahnten Isthmien, so weit sie mir bekannt geworden sind, gibt die folgende Zusammenstellung:

	Typus: Isthmia cylindrica Fér. (Ganz Europa, Kaukasien, N. Afrika).			
	a) Glattere Formen	b) stärker gerippte Formen		
		α) grösser	β) kleiner	
		schwach konisch	nach oben verbreitert	oben nicht breiter (cylindrisch)
Osten	laeviuscula Küst. (S. O. Europa)	micula Mouss. (Rumelien, Trans-Kaukasien)	Rothi m. (Östl. Mittelmeergebiet)	
N. Afrika			Doumeti (Let. et Bourg.) (Tunesien)	
Westen	molecula Dohrn (Capverden)			linearis Lowe (Madeira) atomus Shuttl. (Teneriffa)

Ueber die Bänderung 0. 0. 0. 4. 5. bei Helix nemoralis L.

Von

Dr. Günther Schmid, Jena.

Die Bänderung 0. 0. 0. 4. 5. ist bei Helix nemoralis nicht sehr selten. Unter 950 Gehäusen dieser Art, die 11 verschiedenen, entfernt voneinander liegenden Punkten Thüringens entstammen, zähle ich in meiner Sammlung 23 Stücke = 2,4% mit dieser oder der für die Verschmelzung entsprechenden Formel 0. 0. 0. $\underbrace{4.\ 5}$. Unter 76 im Ober-Elsaß wahllos aufgesammelten